

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Факультет прикладной математики и информатики**

**Кафедра вычислительной математики**

Аннотация к дипломной работе

**«Численное решение сопряженной задачи для уравнения Пуассона»**

Новик Виталий Александрович

Научный руководитель – канд. физ.-мат. наук, доцент Никифоров И.В.

2015

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 35 страниц, 2 рисунка, 4 источника.

**СОПРЯЖЕННАЯ ЗАДАЧА ДЛЯ УРАВНЕНИЯ ПУАССОНА, УРАВНЕНИЕ ЛАПЛАСА, РАЗНОСТНАЯ СХЕМА, ЧИСЛЕННОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ, РЕШЕНИЕ СИСТЕМЫ УРАВНЕНИЙ.**

**Объект исследования:** сопряженная задача для уравнения Пуассона.

**Цель исследования** – построение алгоритма численного решения сопряженной задачи для уравнения Пуассона.

**Методы исследования:** методы численного анализа, построение разностных схем решения, вычислительный эксперимент.

**Результатами являются** полученная разностная схема для решения, а также создание программного комплекса для решения поставленной задачи и визуализации данных.

**Область применения:** численное моделирование задач с двухфазной средой.

## ABSTRACT

Diploma thesis, 35 pages, 2 figures, 4 sources.

ADJOINT PROBLEM FOR THE POISSON EQUATION, LAPLACE EQUATION, DIFFERENCE SCHEME, DIFFERENCE SCHEME, NUMERICAL MODELING, SOLVING SYSTEMS OF EQUATIONS.

**The object of research:** adjoint problem for the Poisson equation.

**Purpose** – building algorithm of the numerical solution of the dual problem for the Poisson equation.

**Research methods:** methods of numerical analysis, the construction of difference schemes of solutions, computing experiment.

**The results are** obtained difference scheme for the solution, and the creation of software for the task and data visualization.

**The field of application:** Numerical modeling of two-phase medium.